

Wiper arm for opening window of vehicle -has motorised disc with slot driving pegs of lever on wiper shaft, shaft moving with window glass

Patent number: FR2698060

Publication date: 1994-05-20

Inventor: JEAN-PIERRE EUSTACHE; JEAN-MICHEL JARASSON; ALAIN VIAENE

Applicant: VALEO SYSTEMES ESSUYAGE (FR)

Classification:


- **International:** B60S1/04

- **European:** B60S1/18B, B60S1/34, B60S1/34L

Application number: FR19920013835 19921118

Priority number(s): FR19920013835 19921118

Also published as:

 DE4337760 (A1)

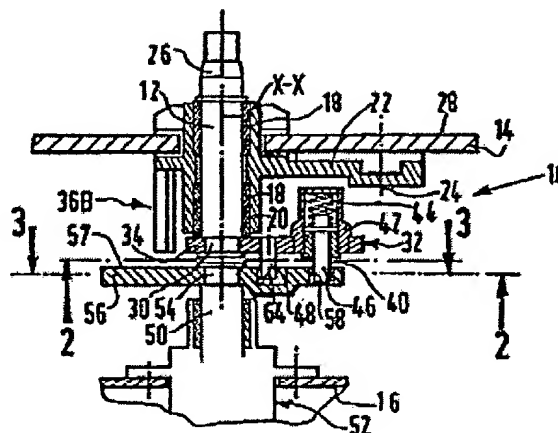
Abstract not available for FR2698060

Abstract of correspondent: **DE4337760**

The wiper has the arm attached to a wiper shaft (12) supported in a mount (22) with bearings (18) that moves with the pane (14). The driving lever (34) has two pins, one fixed (48) and one spring-loaded (46) and engages a disc (56) driven back and forth by the motor (52) fixed to the car chassis (16).

When the pane is closed, the wiper arm shaft and motor shaft are coaxial and the spring-loaded peg snaps into a recess (48) of the disc; in other window positions, it runs on the surface. The fixed peg runs in a semicircular groove (64) in the disc. The maximum sweep of the wiper arm is greater than the 180 degree oscillation of the motorised disc.

ADVANTAGE - Sweep of wiper arm exceeds the 180 degree sweep of driving motor.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 698 060

②① N° d'enregistrement national :

92 13835

⑤① Int Cl⁵ : B 60 S 1/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.11.92.

③① Priorité :

④③ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 20.05.94 Bulletin 94/20.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE -
Forme Juridique: Société Anonyme — FR.

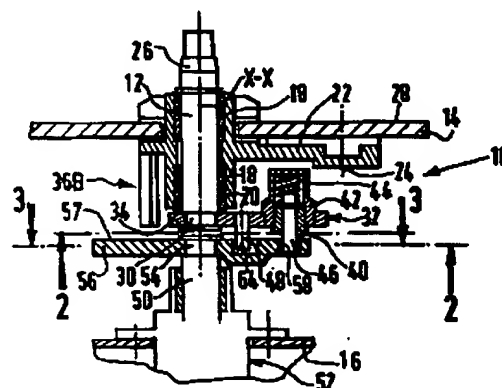
⑦② Inventeur(s) : Eustache Jean-Pierre, Jarasson Jean-
Michel et Viaène Alain.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire : Valéo Management Services.

⑤④ Dispositif d'essuie-glace pour l'essuyage d'une vitre portée par un panneau ouvrant d'un véhicule automo-
bile.

⑤⑦ L'invention propose un dispositif (10) d'essuyage d'une vitre portée par un panneau (14) de carrosserie monté mobile par rapport à la structure (16) de la caisse du véhicule, du type comportant un bras d'essuie-glace dont l'arbre d'entraînement (12) est monté à rotation dans le panneau (14) et est relié à des moyens de butée (36A, 36B) qui, en position ouverte du panneau, déterminent la course angulaire maximale de pivotement du bras, et est relié à un arbre moteur (50) animé d'un mouvement alternatif de rotation selon une course angulaire d'entraînement déterminée, au moyen d'un dispositif d'accouplement en deux parties (32, 56) dont l'une (32) comporte un doigt d'entraînement (40, 46) et dont l'autre partie (56) comporte une encoche (58) d'entraînement dans laquelle est reçue l'extrémité libre (48) du doigt d'entraînement (40), caractérisé en ce que la course angulaire maximale de pivotement du bras d'essuie-glace est supérieure à ladite course angulaire d'entraînement, et en ce qu'il est prévu des moyens (48, 64) d'enclenchement du doigt d'entraînement (40, 46) dans l'encoche d'entraînement (58).



FR 2 698 060 - A1



La présente invention concerne un dispositif d'essuie-glace.

L'invention concerne un dispositif d'essuie-glace du type de celui décrit et représenté dans le document
5 FR-A-2.544.267 pour l'essuyage d'une vitre portée par un panneau de carrosserie de véhicule monté mobile par rapport à la structure de la caisse du véhicule.

Un tel dispositif d'essuie-glace est du type comportant un bras d'essuie-glace dont l'arbre
10 d'entraînement est monté à rotation dans le panneau, et est relié à des moyens de butée qui déterminent la course angulaire maximale de pivotement du bras d'essuie-glace par rapport au panneau lorsque ce dernier est en position ouverte, l'arbre d'entraînement étant également relié à
15 un arbre moteur au moyen d'un dispositif d'accouplement en deux parties dont l'une comporte un doigt d'entraînement excentré par rapport à l'axe commun aux deux arbres et dont l'autre partie comporte une encoche d'entraînement dans laquelle est reçue l'extrémité libre
20 du doigt d'entraînement lorsque le panneau est en position fermée.

Le dispositif d'accouplement constitue ainsi un dispositif débrayable qui permet de désolidariser l'arbre d'entraînement du bras d'essuie-glace de l'arbre moteur
25 lors de l'ouverture du panneau de carrosserie.

L'arbre moteur est animé d'un mouvement alternatif de rotation selon une course angulaire d'entraînement déterminée et, en position fermée du
panneau, il est coaxial à l'arbre d'entraînement du bras
30 d'essuie-glace.

Dans l'exemple de réalisation illustré dans le document FR-A-2.544.267, les butées 76 formées dans le plateau 68 qui est lié en rotation à l'arbre d'entraînement 30 du bras d'essuie-glace 38 coopèrent
35 avec un goujon de butée 78 fixé à la structure du panneau et l'agencement des composants est tel que, en

fonctionnement normal du dispositif d'essuie-glace, ces butées 76 viennent en contact avec le goujon fixe 78 lors de chaque inversion de mouvement.

5 En effet, contrairement à ce qui est indiqué dans ce document, si les butées 76 étaient suffisamment éloignées l'une de l'autre de manière que le disque d'entraînement 68 puisse accomplir sans entrave son mouvement pendulaire alternatif, et donc sans provoquer de contact alternatif du goujon 78 avec les butées 76, il
10 serait impossible de garantir que, lors de la fermeture du panneau, le disque 68 se trouve dans une position angulaire déterminée telle que le doigt d'entraînement 56 pénètre à coup sûr dans l'encoche d'entraînement 70 à l'issue d'un cycle d'enclenchement correspondant au
15 premier cycle du mouvement alternatif de rotation de l'arbre moteur.

Afin de remédier à cet inconvénient, l'invention propose un dispositif d'essuie-glace du type mentionné précédemment, caractérisé en ce que la course angulaire
20 maximale de pivotement du bras d'essuie-glace, déterminé par lesdits moyens de butée, est supérieure à ladite course angulaire d'entraînement, effectuée par l'arbre moteur, et en ce qu'il est prévu des moyens d'enclenchement du doigt d'entraînement dans l'encoche
25 d'entraînement au cours d'un cycle d'enclenchement correspondant au premier cycle du mouvement alternatif de rotation de l'arbre moteur.

Cet agencement permet d'éviter que, en fonctionnement normal du dispositif d'essuie-glace, les
30 moyens de butée du bras d'essuie-glace ne soient sollicités, tout en garantissant que, à l'issue du premier cycle du mouvement alternatif de rotation de l'arbre moteur, l'entraînement positif du bras d'essuie-glace est établi par enclenchement de l'extrémité du
35 doigt d'entraînement dans l'encoche d'entraînement.

Selon d'autres caractéristiques de l'invention :

- le dispositif d'accouplement comporte un pion d'enclenchement associé à l'une des deux parties du dispositif et qui, en position fermée du panneau, est reçu dans une rainure d'enclenchement en arc de cercle formée dans un élément associé à l'autre partie du dispositif d'accouplement et qui s'étend sur un angle sensiblement égal à l'angle maximal de pivotement du bras ;
- l'encoche d'entraînement est située à l'intérieur de l'angle de la rainure d'enclenchement ;
- à l'arrêt de l'arbre moteur, la bissectrice de l'angle de la rainure d'enclenchement est sensiblement confondue avec la bissectrice de l'angle maximal de pivotement du bras ;
- le dispositif d'accouplement comporte un plateau solidaire en rotation de l'arbre moteur et dans lequel sont formées l'encoche d'entraînement et la rainure d'enclenchement, et comporte un levier d'entraînement solidaire en rotation de l'arbre d'entraînement et qui porte le doigt d'entraînement et le pion d'enclenchement ;
- le doigt d'entraînement et le pion d'enclenchement sont agencés sur un même rayon ;
- les moyens de butée comportent deux butées fixes reliées au panneau avec lesquelles coopèrent les bords radiaux opposés du levier d'entraînement ;
- à l'arrêt de l'arbre moteur, le plateau occupe une position angulaire d'arrêt déterminée telle que la bissectrice de l'angle de la rainure d'enclenchement soit située à l'intérieur de l'angle maximal de pivotement du bras ;
- le doigt d'entraînement est sollicité élastiquement en direction de l'encoche d'entraînement ;
- l'encoche est une boutonnière en arc de cercle comportant deux tronçons consécutifs et de profondeurs croissantes qui reçoivent successivement le doigt

d'entraînement lors du cycle d'enclenchement.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en coupe axiale selon la ligne 1-1 de la figure 2 d'un exemple de réalisation d'un dispositif d'essuie-glace réalisé conformément aux enseignements de l'invention ;

- la figure 2 est une vue simplifiée en section selon la ligne 2-2 de la figure 1 ;

- la figure 3 est une vue en section, selon la ligne 3-3 de la figure 1, du plateau moteur du dispositif ;

- la figure 4 est une vue en section selon la ligne 4-4 de la figure 3 ;

- les figures 5A à 5D sont des vues schématiques successives permettant d'illustrer un premier exemple de mise en oeuvre de l'invention lors du cycle d'enclenchement ; et

- les figures 6A à 6C sont des vues schématiques successives permettant d'illustrer un second exemple de mise en oeuvre de l'invention lors du cycle d'enclenchement.

Le dispositif 10 illustré aux figures 1 à 3, est prévu pour permettre l'entraînement d'un essuie-glace comportant un bras d'essuie-glace, non représenté, qui est relié à un arbre d'entraînement 12 qui est monté à rotation par rapport à un panneau 14 d'un véhicule automobile qui est lui-même monté pivotant par rapport à la structure de la caisse du véhicule dont un élément 16 est illustré à la figure 1.

L'arbre d'entraînement 12 est monté à rotation autour d'un axe X-X au moyen de douilles 18 montées dans un palier 20 qui est réalisé venu de matière avec une pièce de fixation 22 qui est elle-même immobilisée et

fixée au panneau 14, par exemple par des liaisons filetéées schématisées par l'axe 24.

5 L'extrémité supérieure 26 de l'arbre 12 qui fait saillie au-delà de la face supérieure 28 du panneau 14 est prévue pour recevoir le bras d'essuie-glace tandis que son extrémité inférieure 30 qui s'étend à l'intérieur du véhicule porte un levier d'entraînement 32 qui s'étend radialement dans un plan perpendiculaire à l'axe de rotation X-X.

10 L'extrémité 34 du levier 32 est sertie sur l'extrémité 30 de l'arbre d'entraînement 12 de manière que le levier 32 soit solidaire en rotation de l'arbre 12.

15 La pièce de fixation 22 qui est solidaire du panneau 14 comporte également deux butées 36A et 36B qui s'étendent axialement vers l'intérieur du véhicule et qui sont prévues pour coopérer, comme cela sera expliqué plus avant, avec les bords radiaux opposés 38A et 38B du levier d'entraînement 32 afin de limiter les mouvements
20 de pivotement de l'arbre d'entraînement 12, et donc du bras d'essuie-glace, par rapport au panneau 14 lorsque ce dernier est en position ouverte.

Les butées 36A et 36B déterminent ainsi une course angulaire maximale de pivotement de l'arbre 12
25 autour de l'axe X-X d'angle P (voir figure 5A).

Le levier d'entraînement 32 porte un doigt d'entraînement 40 qui est monté coulissant axialement dans un fourreau 42 et qui est sollicité élastiquement par un ressort hélicoïdal de compression 44 de manière
30 que son extrémité libre 46 soit en permanence sollicitée axialement vers l'intérieur du véhicule tout en permettant l'effacement au moins partiel du doigt 40 à l'intérieur du fourreau 44.

Le levier d'entraînement 32 porte également un
35 pion d'enclenchement 48.

Le pion 48 est fixe, il s'étend axialement vers

l'intérieur du véhicule et il est agencé, comme on peut le voir notamment sur la figure 2, sur un même rayon médian du levier d'entraînement 32 que le doigt 40.

5 Le dispositif d'essuie-glace comporte également un arbre moteur 50 qui, dans le mode de réalisation illustré sur les figures, est directement l'arbre de sortie d'un moteur d'entraînement d'essuie-glace 52 qui est fixé sur la partie 16 de la structure de la caisse du
10 véhicule et dont l'axe de rotation est, en position fermée du panneau et comme cela est illustré à la figure 1, coaxial à l'axe X-X de l'arbre d'entraînement 12 du bras d'essuie-glace.

L'extrémité libre 54 de l'arbre moteur 50 porte un plateau 56, ou disque, qui, en association avec le
15 levier 32 constitue le dispositif d'accouplement entre l'arbre moteur 50 et l'arbre d'entraînement 12.

Le plateau moteur 56 est serti sur l'extrémité libre 54 de l'arbre moteur 50 et il est donc solidaire en rotation de ce dernier.

20 Le plateau 56 comporte une encoche d'entraînement 58 qui est ouverte au moins dans sa face supérieure 57 et qui est prévue pour recevoir l'extrémité libre 46 du doigt d'entraînement 40 lorsque le panneau 14 est en position fermée et lorsque le dispositif d'essuie-glace
25 est en position normale de fonctionnement tel qu'il est illustré à la figure 1.

L'encoche 58 se présente sous la forme d'une boutonnière qui s'étend sensiblement sur un arc de cercle et qui comporte deux tronçons consécutifs 60 et 62 de
30 profondeurs croissantes qui sont chacun susceptibles de recevoir l'extrémité libre 46 du doigt d'entraînement 40.

Le plateau moteur 56 comporte également une rainure d'enclenchement 64 qui s'étend en arc de cercle autour de l'axe X-X et qui est conçue de manière à
35 recevoir l'extrémité libre du pion d'enclenchement 48.

Comme on peut le voir notamment sur la figure 5A,

la rainure d'enclenchement 64 s'étend angulairement sur un angle qui est sensiblement égal à l'angle maximal de pivotement P de l'arbre d'entraînement 12.

Comme on peut le voir sur les figures 3 et 5A, l'encoche d'entraînement 58 est agencée à l'intérieur du secteur angulaire correspondant à la rainure d'enclenchement 64.

Le dispositif d'essuie-glace, et notamment le moteur d'essuie-glace 52 et son circuit de commande, est tel qu'il est susceptible de provoquer un mouvement de rotation alternée de l'arbre moteur 50 autour de l'axe X-X selon une course de balayage, ou course d'entraînement, qui s'étend selon un angle E qui, comme on peut le voir sur la figure 5A, est inférieur à l'angle maximal de

e
ée,

20

ent
at le

5A,

st
le le
telle qu'il occupe la position...
bord radial 38B du levier d'entraînement 32 est en
contact avec la butée fixe 36B.

A l'issue de la fermeture, l'extrémité libre 46

du doigt d'entraînement n'est pas située en regard de l'un quelconque des deux tronçons de l'encoche 58, mais elle est en appui contre la face supérieure 57 du plateau moteur 56.

5 Le pion d'enclenchement 48 est reçu à l'intérieur de la rainure d'enclenchement 64 et il est situé à l'une 65A des deux extrémités opposées 65A et 65B de la rainure d'enclenchement 64.

10 La mise en marche du dispositif d'essuie-glace provoque toujours, à partir de la position de repos du plateau moteur 56 illustrée à la figure 5A, la rotation de ce dernier dans le sens anti-horaire en considérant la figure 5A.

15 Cette rotation a pour effet d'entraîner en rotation le levier 32 du fait de la coopération du pion d'enclenchement 48 avec l'extrémité 65A de la rainure d'enclenchement 64.

20 Lors de ce mouvement de rotation dans le sens anti-horaire, la position angulaire de l'extrémité 46 du doigt d'entraînement par rapport à l'encoche d'entraînement 58 ne varie pas.

Ce mouvement angulaire se poursuit sur la totalité de la course angulaire du plateau moteur 56 pour aboutir à la position illustrée à la figure 5B.

25 Dans cette position, le sens de rotation du plateau moteur 56 s'inverse, la rotation de ce dernier étant alors dans le sens horaire en considérant la figure 5B.

30 Lors de cette rotation du plateau moteur 56, l'arbre d'entraînement 12 n'est plus, temporairement, entraîné en rotation mais par contre, l'extrémité libre 46 du doigt d'entraînement 40 se déplace par rapport au plateau 56 et pénètre alors, sous l'action du ressort de rappel 44, dans le second tronçon 62 de l'encoche d'entraînement.

35

Dès que cette position angulaire, illustrée à la

figure 5C est atteinte, le levier d'entraînement 32 est solidarisé en rotation au plateau moteur 56 et le dispositif d'essuie-glace est alors dans sa position normale de fonctionnement dans laquelle tout déplacement angulaire du plateau moteur 56 se traduit par un déplacement correspondant univoque de l'arbre d'entraînement 12.

Lors de ce fonctionnement normal, le pion d'enclenchement 48 ne se déplace plus à l'intérieur de la rainure d'enclenchement 64 et il reste situé à faible distance de l'extrémité 65A de la rainure 64.

Le mouvement pendulaire alternatif de rotation du plateau 56 se poursuit alors, d'abord dans le sens horaire en passant à la figure 5C pour atteindre la position angulaire maximale de balayage illustrée à la figure 5D puis, dans le sens anti-horaire, etc., l'arbre d'entraînement 12 étant alors entraîné en rotation par le plateau 56 et le levier 32 selon la course angulaire d'entraînement ou de balayage d'angle E qui, dans l'exemple illustré sur les figures, est sensiblement égal à 180°.

On décrira maintenant un second exemple du cycle d'enclenchement en relation avec les figures 6A à 6C.

Dans ce second exemple, à l'issue de la fermeture du panneau 14, le bord radial 38A du levier d'entraînement 32 est en contact avec la butée fixe 36A.

Comme on peut le voir sur la figure 6A, le pion d'enclenchement 48 est situé à l'extrémité 65B de la rainure d'enclenchement 64 et l'extrémité 46 du doigt d'entraînement est en appui sur la face supérieure 57 du plateau moteur 56, selon une position sensiblement diamétralement opposée à celle de l'encoche d'entraînement 58.

La mise en marche du moteur 50 provoque la rotation du plateau moteur 56 dans le sens horaire.

Cette rotation du plateau 56 ne provoque aucun

entraînement de l'arbre d'entraînement 12 car le pion d'enclenchement 48 est libre de se déplacer à l'intérieur de la rainure d'enclenchement 64 en direction et le doigt d'entraînement 46 glisse sur la face supérieure 57 du plateau moteur 56.

Cette rotation dans le sens horaire se poursuit jusqu'à la position illustrée à la figure 6B dans laquelle l'extrémité 46 du doigt d'entraînement 40 pénètre dans le premier tronçon 60 de l'encoche 58.

La rotation du plateau moteur 56 s'inverse alors et cette nouvelle rotation dans le sens horaire provoque la pénétration de l'extrémité 46 dans le second tronçon 62 de l'encoche 58 et la solidarisation en rotation du levier 32 et du plateau moteur 56.

La rotation dans le sens horaire se poursuit comme cela est indiqué à la figure 6C, les deux composants 56 et 32 du dispositif d'accouplement étant alors solidaires en rotation et de manière univoque pour permettre l'entraînement normal et alterné du bras d'essuie-glace.

Lors de l'ouverture du panneau, l'extrémité 46 du doigt d'entraînement 40 et le pion d'enclenchement 48 sortent respectivement de l'encoche 58 et de la rainure 64, le bras d'essuie-glace étant alors à nouveau libre de pivoter entre ces deux butées 36A et 36B.

On comprend donc que le dispositif qui vient d'être décrit permet d'assurer que, quelle que soit la position d'extrémité du bras d'essuie-glace par rapport au panneau 14 au moment de la fermeture, qu'il se produira, lors du cycle d'enclenchement correspondant au premier cycle moteur alterné du plateau moteur 56, la solidarisation en rotation du levier 32 et du plateau moteur 56, c'est-à-dire la pénétration de l'extrémité 46 du doigt d'entraînement 40 dans l'encoche d'entraînement 48.

Une fois cet enclenchement réalisé, et lors du

mouvement d'entraînement normal, le levier 32 ne vient plus en contact contre les butées 36A et 36B car l'angle E de la course motrice est inférieur à l'angle P correspondant à la venue en contact avec les butées 36A et 36B des bords radiaux 38A et 38B du levier 32.

L'invention n'est bien entendu pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit, de nombreuses inversions mécaniques étant notamment possibles sans sortir du cadre de l'invention.

REVENDICATIONS

1. Dispositif d'essuie-glace (10), pour
l'essuyage d'une vitre portée par un panneau (14) de
5 carrosserie de véhicule monté mobile par rapport à la
structure (16) de la caisse du véhicule, du type
comportant un bras d'essuie-glace dont l'arbre
d'entraînement (12) est monté à rotation dans le panneau
(14), et est relié à des moyens de butée (36A, 36B) qui,
10 en position ouverte du panneau, déterminent la course
angulaire maximale de pivotement (P) du bras d'essuie-
glace par rapport au panneau, et est relié à un arbre
moteur (50), animé d'un mouvement alternatif de rotation
selon une course angulaire d'entraînement (E) déterminée
15 et qui, en position fermée du panneau, est coaxial à
l'arbre d'entraînement (12), au moyen d'un dispositif
d'accouplement en deux parties (32, 56) dont l'une
comporte un doigt d'entraînement (40, 46) excentré par
rapport à l'axe (X-X) commun aux deux arbres et dont
20 l'autre partie comporte une encoche (58) d'entraînement
dans laquelle est reçue l'extrémité libre (46) du doigt
d'entraînement (40) lorsque le panneau (14) est en
position fermée, caractérisé en ce que la course
angulaire maximale de pivotement (P) du bras d'essuie-
25 glace est supérieure à ladite course angulaire
d'entraînement (E), et en ce qu'il est prévu des moyens
(48, 64) d'enclenchement du doigt d'entraînement (40, 46)
dans l'encoche d'entraînement (58) au cours d'un cycle
d'enclenchement correspondant au premier cycle du
30 mouvement alternatif de rotation de l'arbre moteur (50).

2. Dispositif selon la revendication 1,
caractérisé en ce que le dispositif d'accouplement
comporte un pion (48) d'enclenchement associé à l'une
(32) des deux parties du dispositif d'accouplement et
35 qui, en position fermée du panneau, est reçu dans une
rainure (64) d'enclenchement en arc de cercle formée dans

un élément (56) associé à l'autre partie du dispositif d'accouplement et qui s'étend sur un angle sensiblement égal à l'angle maximal de pivotement (P) du bras.

3. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'encoche d'entraînement (58) est située à l'intérieur de l'angle de la rainure d'enclenchement (64).

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 3, caractérisé en ce que, à l'arrêt de l'arbre moteur (50), la bissectrice de l'angle de la rainure d'enclenchement (64) est sensiblement confondue avec la bissectrice de l'angle maximal de pivotement (P) du bras.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le dispositif d'accouplement comporte un plateau (56) solidaire en rotation de l'arbre moteur (50) et dans lequel sont formées l'encoche d'entraînement (58) et la rainure d'enclenchement (64), et comporte un levier d'entraînement (32) solidaire en rotation de l'arbre d'entraînement (12) et qui porte le doigt d'entraînement (40) et le pion d'enclenchement (48).

6. Dispositif selon la revendication 5 prise en combinaison avec la revendication 4, caractérisé en ce que le doigt d'entraînement (40) et le pion d'enclenchement (48) sont agencés sur un même rayon.

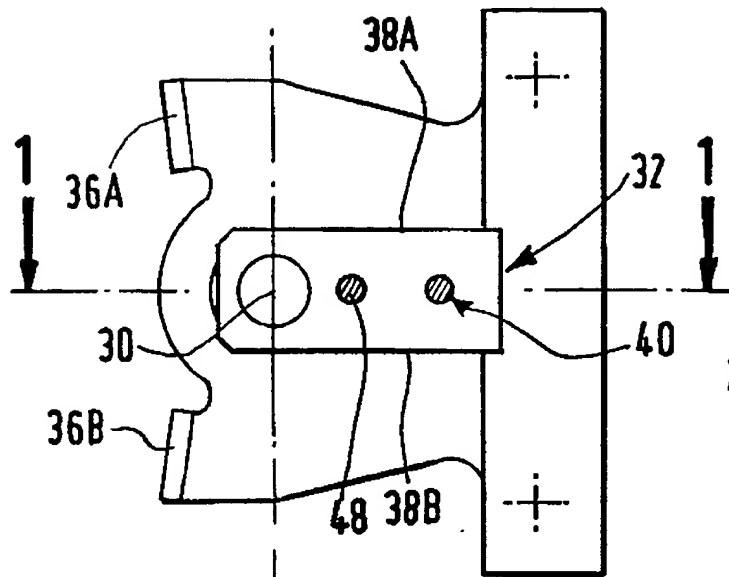
7. Dispositif selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisé en ce que les moyens de butée comportent deux butées fixes (36A, 36B) reliées au panneau (14) avec lesquelles coopèrent les bords radiaux opposés (38A, 38B) du levier d'entraînement (32).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce que, à l'arrêt de l'arbre moteur (50), le plateau (56) occupe une position angulaire d'arrêt déterminée telle que la bissectrice de l'angle de la rainure d'enclenchement (64) soit située à l'intérieur de l'angle maximal de pivotement (P) du bras.

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le doigt d'entraînement (40) est sollicité élastiquement en direction de l'encoche d'entraînement (58).

- 5 10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'encoche est une boutonnière en arc de cercle comportant deux tronçons consécutifs et de profondeurs croissantes (60, 62) susceptibles de recevoir successivement le doigt
- 10 d'entraînement (40) lors du cycle d'enclenchement.

1/3



22 FIG.2

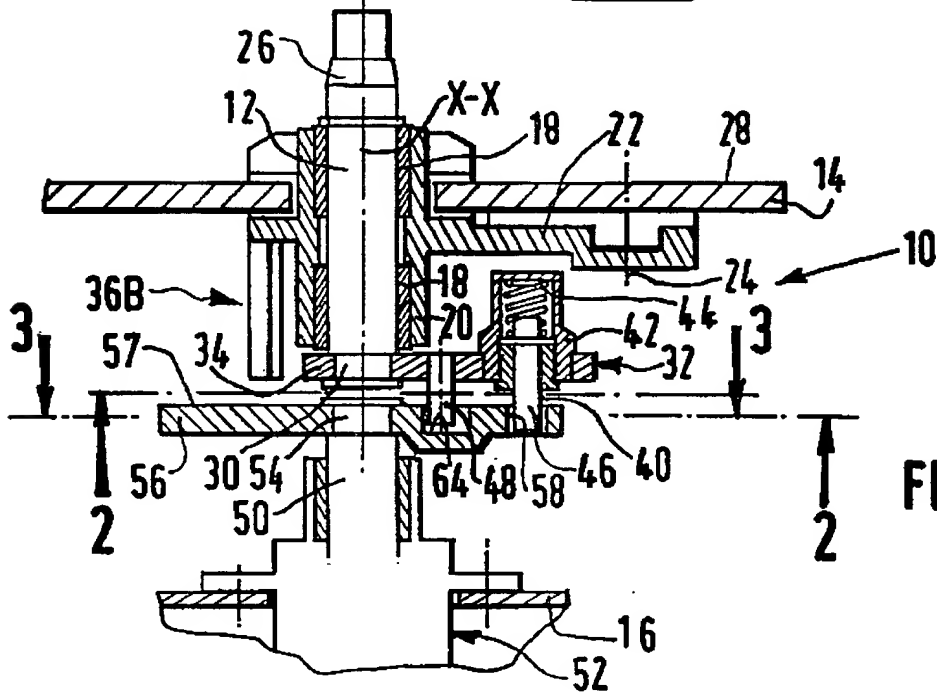


FIG.1

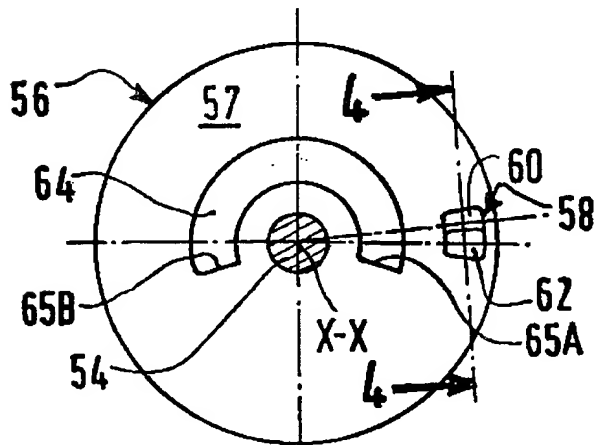


FIG.3

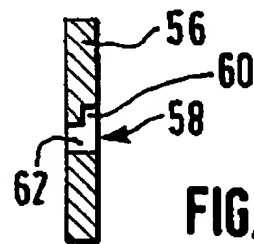


FIG.4

2/3

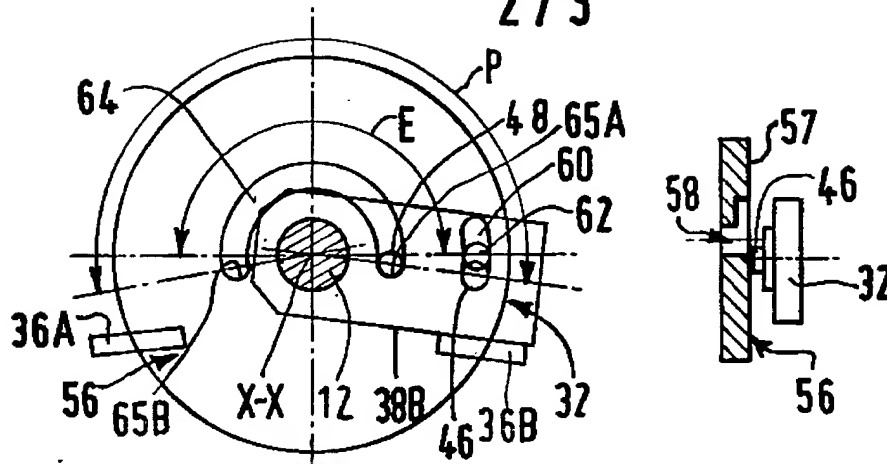


FIG. 5A

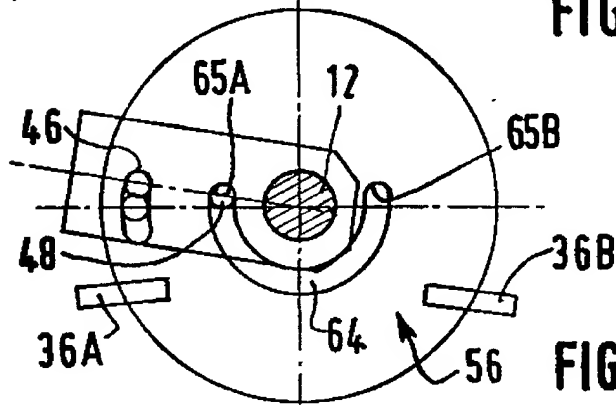


FIG. 5B

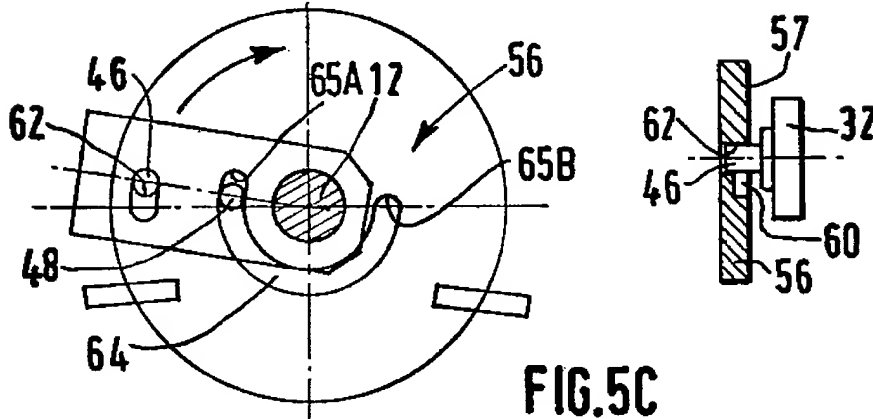


FIG. 5C

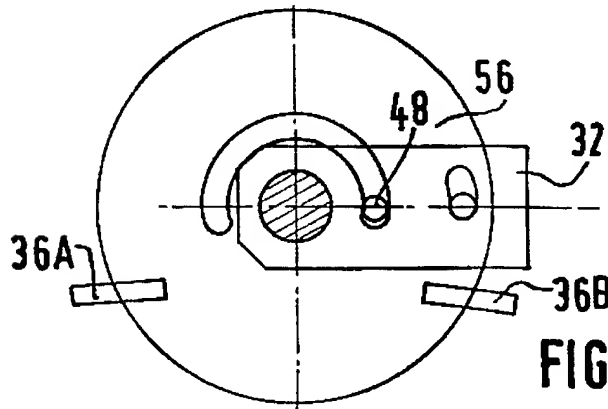
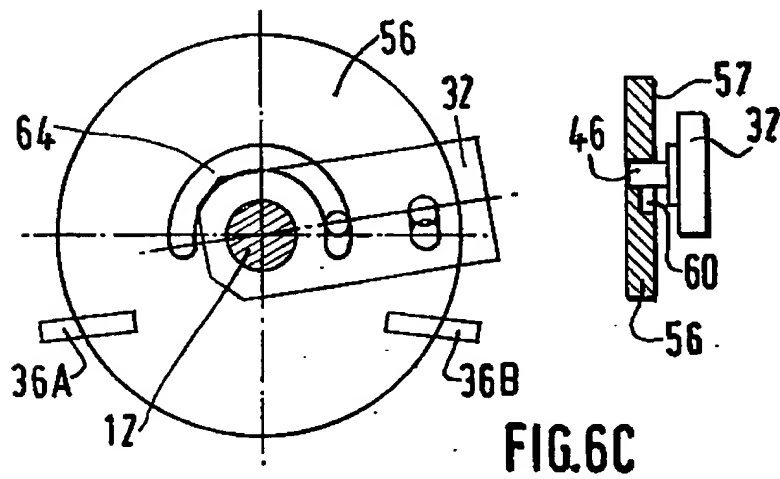
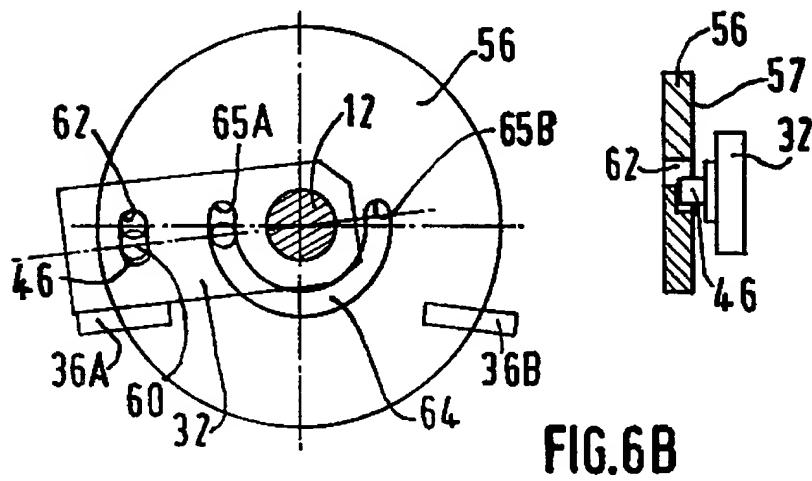
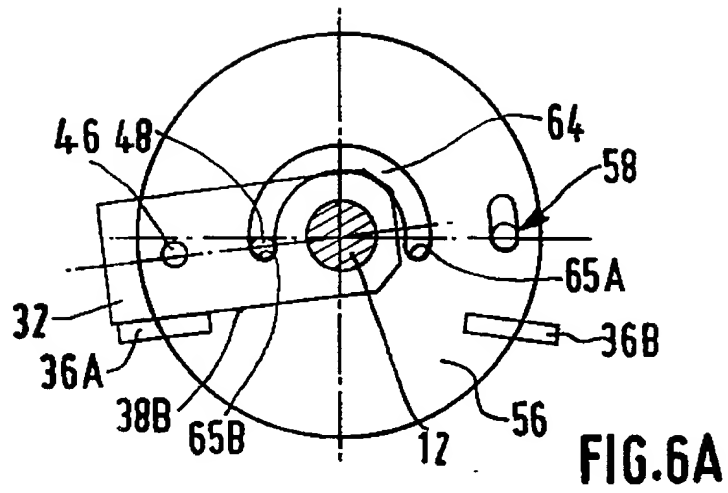


FIG. 5D

3/3



2698060

Nº d'etregistrament
nacional

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

FR 9213835
FA 478267

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
D,A	FR-A-2 544 267 (BOSCH) * page 4, ligne 15 - page 7, ligne 14; figures 2,3 *	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		B60S
Date d'achèvement de la recherche 02 JUILLET 1993		Examinateur BLURTON M.D.

CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général
O : divulgation non-écrite
P : document interchangeable

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant